取扱説明書

PN267C-JP

SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

Panduit Corporation Japan Branch

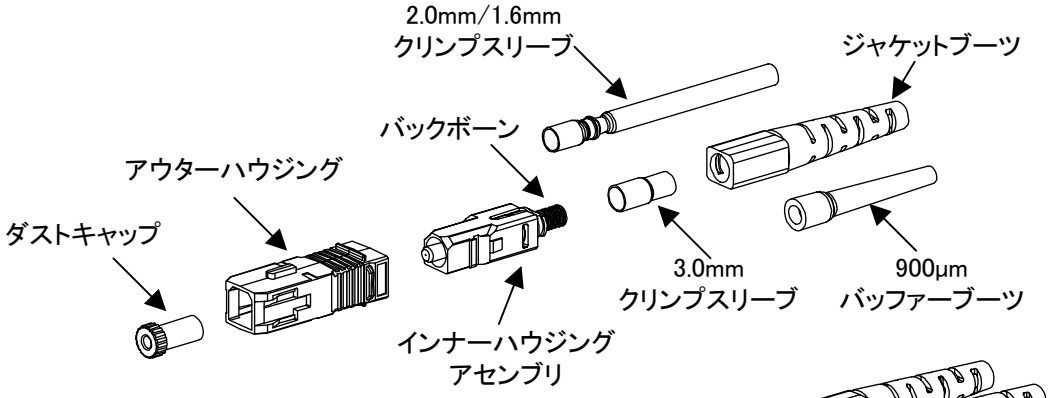
作業を始める前によくお読みください。最新情報についてはウェブサイトをご参照ください。

構成部品一覧

コネクタアセンブリ

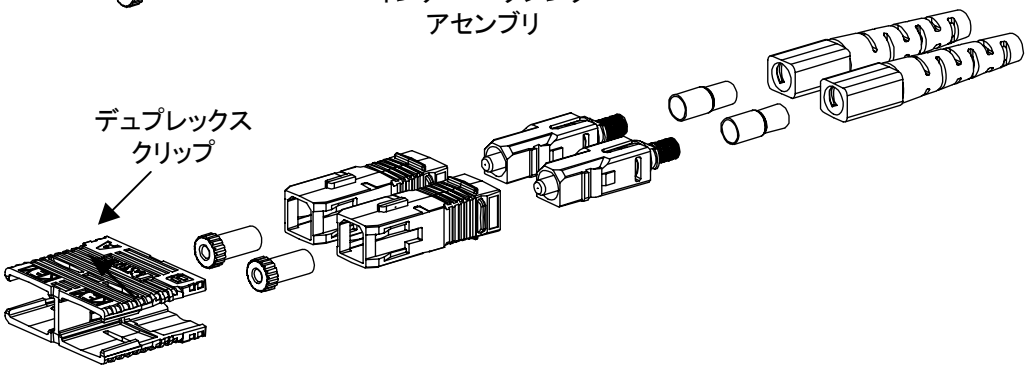
シンプレックス →

FSCMM**
FSCMM50**
FSCMM2.0**
FSCMM502.0**



デュプレックス →

FSCDMM
FSCDMM50



FSCMM**、FSCMM50**、FSCDMM、FSCDMM50には3.0mmクリンプスリーブが含まれます。
FSCMM2.0**、FSCMM502.0**には2.0mm/1.6mmクリンプスリーブが含まれます。

	製品番号	詳細
1	FVFLY	赤色レーザー発光器
2	FVFLPCY	*OPTI-CRIMP* FVFLYパッチコード
3	CST-115	ケーブル外被覆ストリッパー
4	FALC	アルコールボトル
5	FBFSP	バッファーストリッパー
6	FCRP5	フェルール圧着工具
7	FJQCVR	ファイバーカッター
8	FGLS	安全眼鏡
9	FKS	はさみ
10	FSTY	ファイバー処理テープ
11	FSWB-C	クリーニング綿棒
12	FWP-C	クロスワイプ
13	PFX-0	マーカーペン
14	--	90vol%以上含有のイソプロピルアルコール(別途、用意する必要があります)
15	FLPT	圧着工具(2.0mm/1.6mmジャケットケーブル用)
16	FHSCT	熱収縮工具(110VAC/60Hz用)
	FHSCT-W	熱収縮工具(230VAC/50Hz用)
OPTIONAL	PN268A	ストリッピングテンプレート
OPTIONAL	FJQCVRB	ファイバーカッター替刃

目次

ページ

使用上の注意事項・・・

取扱説明書

PN267C-JP

SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

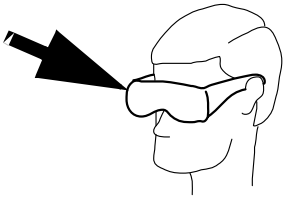
製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

Panduit Corporation Japan Branch

使用上の注意事項

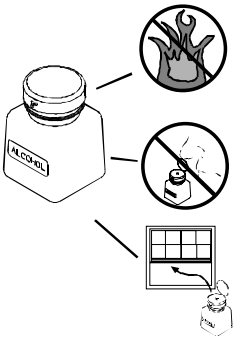
1. 安全眼鏡

警告:光ファイバーは非常に鋭く、目を破損する場合があります。光ファイバーを扱う際は、安全眼鏡を着用して作業を行ってください。



2. イソプロピルアルコール

警告:イソプロピルアルコールは可燃性です。目に触れると刺激があります。アルコールが目に入った場合は、少なくても15分間水で洗い流してください。また、アルコールを扱う際は十分な換気を行い、万が一飲み込んだ際は、医師の診断を受けてください。

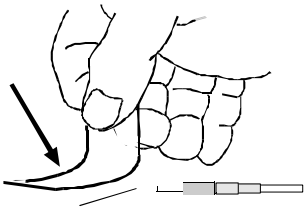


3. 光ファイバー心線の処理方法

警告:光ファイバー心線は、無色透明で見分けがつきにくく、誤って体内に混入した場合は人体に悪影響を及ぼします。光ファイバー心線は必ずビニールテープなどで覆い、処分してください。

4. レーザー光線からの防御

警告:レーザー光線は目に見えません。この光線は目を破損する恐れがあります。FVFLY可視光源にはCLASSⅡの赤色レーザー光線が含まれています。適切な操作のもとでは人体に悪影響を及ぼすことはありません。



・FVFLY可視光源やその他のレーザー光源を直接凝視しないでください。

・レーザー光線が連結されているファイバーの端は絶対に見ないでください。

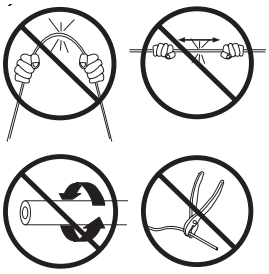
・レーザー光線が直接目に入ると、目を破損する恐れがあります。万が一目に入ったと思われる場合は、直ちに医師の診断を受けてください。

・FVFLYを電子機器やマイクロスコープに接続しないでください。FVFLYを使用する際は、電子機器や他の装置が接続されていないことを事前に確認してください。

注意:レーザー光線は誤った使用を行うと、放射線被害をもたらす可能性があります。FVFLYやラベルを不適切に扱うと、怪我をする恐れがあり、更には保証が無効となります。FVFLYからSTアダプタの端を外さないようにしてください。

5. ケーブルの取扱い

警告:光ファイバーケーブルは、過度の張力、屈曲、圧迫によって破損する恐れがあります。ケーブル製造会社の仕様書や取扱説明書に従い作業を行ってください。破損によって性能が減少します。



版	制定	作成	承認
C	2007年8月20日	久保	今野

SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

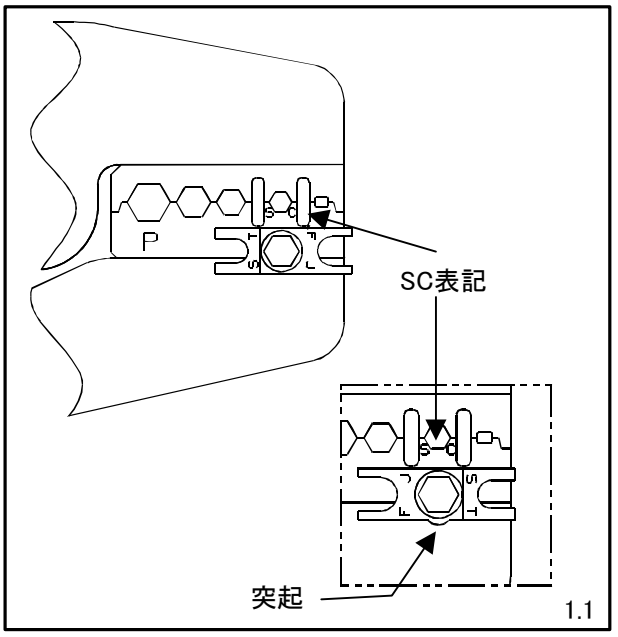
Panduit Corporation Japan Branch

900μmタイトバッファーファイバー成端方法

1. 圧着工具にインナーハウジングアセンブリを取り付ける

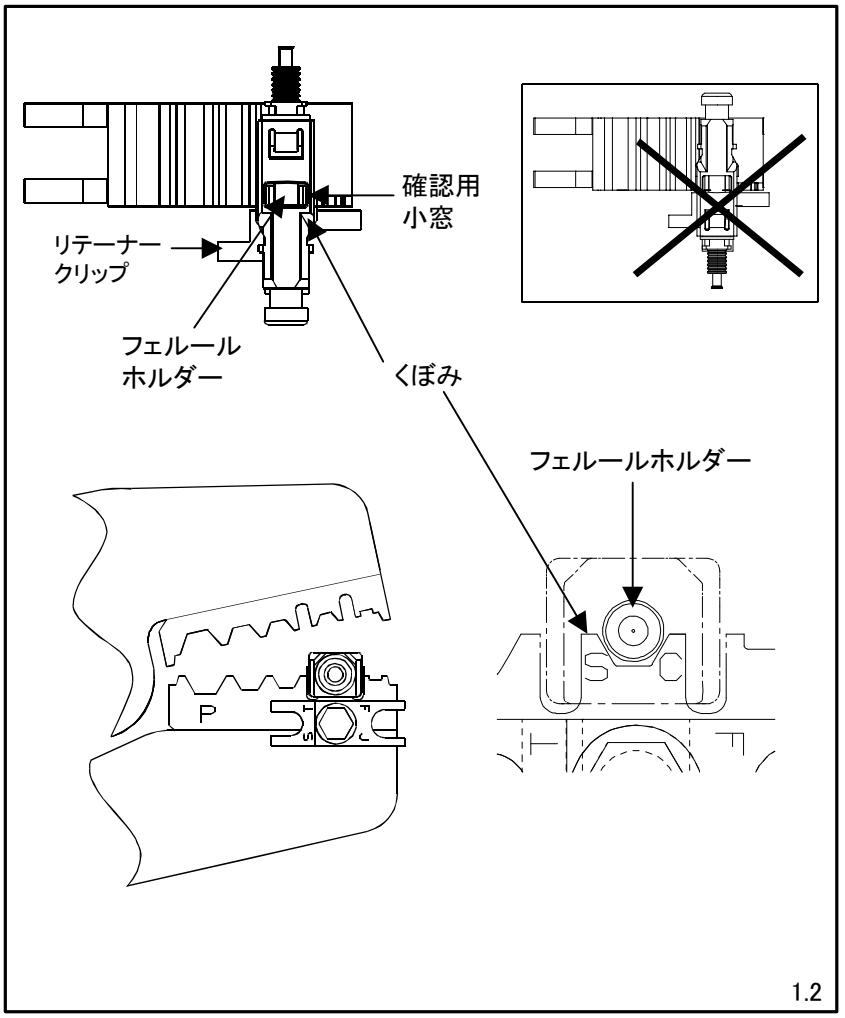
1.1 重要:工具の下側にPの文字がくるようにしてください。(図1.1参照)
Pが下にない場合は弊社までお問い合わせください。

工具からリテーナークリップを離し、くぼみのSCの文字が見えるまでクリップを回転します。
注:クリップには片方に突起があるものがあります。その場合は、SCの文字が見えた際に突起がくぼみの反対側に位置し、FJの文字が工具のハンドル側にくるようにしてください。



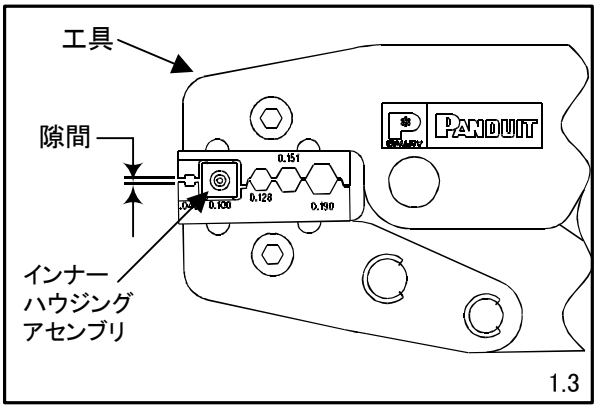
1.1

1.2 インナーハウジングアセンブリの金属部からダストキャップを取り外します。インナーハウジングアセンブリを圧着工具の.100の穴にセットします。



1.2

1.3 インナーハウジングアセンブリが留まるように、工具を少しだけ閉じてください。この段階ではまだフェルールホルダーを圧着しないでください。



1.3

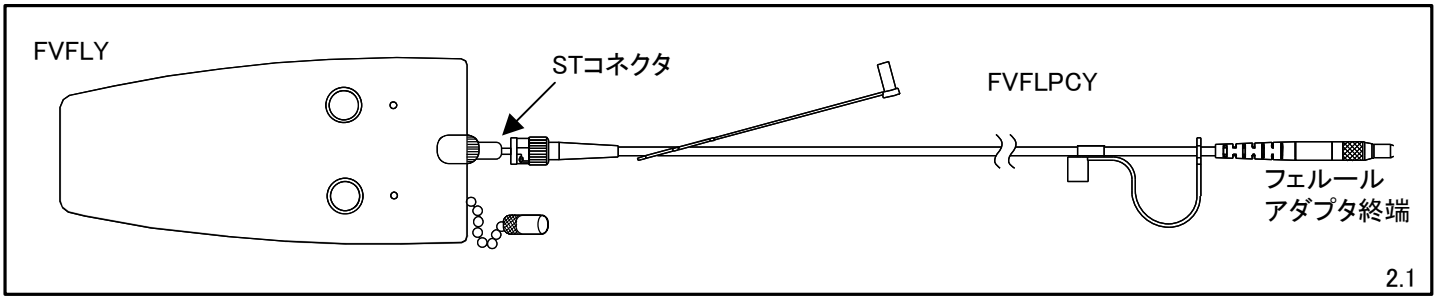
版	制定	作成	承認
C	2007年8月20日	久保	今野

SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

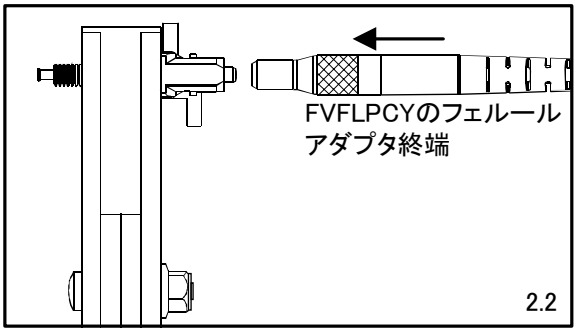
製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

Panduit Corporation Japan Branch

2. FVFLYにインナーハウジングアセンブリを取り付ける



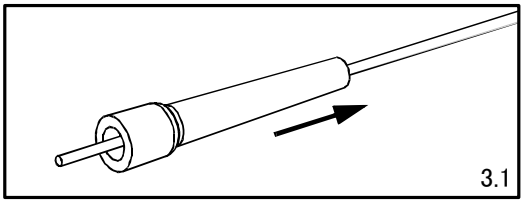
2.1 FVFLYがOFF(スライドスイッチが中心にある状態)になっているか確かめてください。FVFLYからダストキャップを外します。FVFLPCYパッチコードのSTコネクタからもダストキャップを外し、FVFLYのSTアダプタ終端にSTコネクタを接続します。FVFLPCYのフェルールアダプタ終端からダストキャップを外します。



2.2 FCRP5圧着工具に装填してあるコネクタフェルールからダストキャップを外します。FVFLPCYのフェルールアダプタ終端をコネクタフェルールにはめます。
注:コネクタフェルールアセンブリと、フェルールアダプタ内のフェルールが触れるようにしてください。

2.3 ON/OFFボタンを2-3秒押してFVFLYをONにします。FVFLYがONになっていると、コネクタフェルールは赤く光ります。工具、FVFLY、FVFLPCYを清潔な場所へ置きます。フェルールアセンブリを破損しないように注意してください。

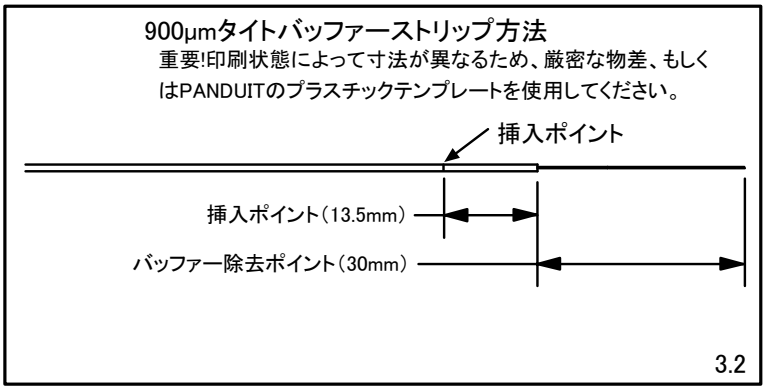
3. 900μmタイトバッファーファイバーを剥く



3.1 ブーツの小さい側からファイバーの端を挿入します。ブーツを後方へスライドしておきます。

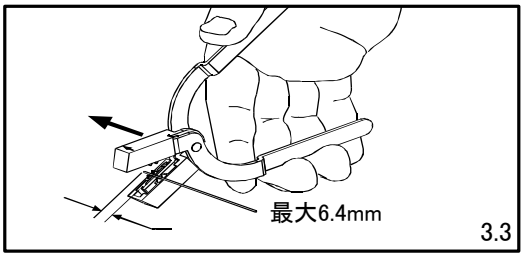
3.2 テンプレートに従い、端から30mmの所と、そこから13.5mmの所(挿入ポイント)に、マーカーペンで印を付けます。

3.3 バッファーストリッパーを用いて、バッファー除去ポイントまでバッファーを剥きます。



FBFSP使用方法

- ファイバーが破損するのを防ぐために、1回の作業で6mm程度剥くようにします。詳しくはケーブルメーカーのガイドラインを参照してください。
- バッファーを剥く方向に、工具の矢印が向くようにストリッパーを持ちます。
- 工具の刃の位置に注意して"V"溝にファイバーを合わせます。
- 使用後は、ストリッパーの刃を、柄を開いて刃からケースを離して清掃してください。



*STはLucent Technologyの登録商標です。

版	制定	作成	承認
C	2007年8月20日	久保	今野

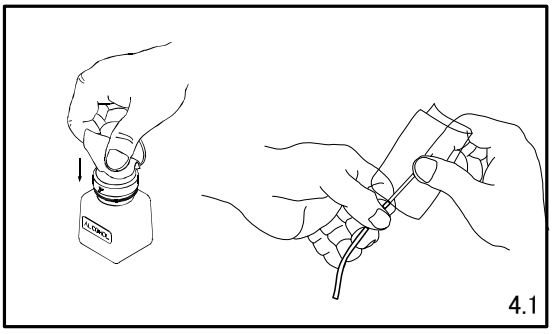
SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

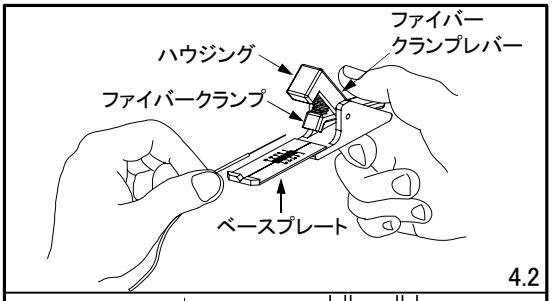
Panduit Corporation Japan Branch

4. 900µmタイトバッファーファイバーをカットする

4.1 重要:ファイバーカッター(FJQCVR)が清潔で使用可能な状態か確かめてください。必要であれば清掃、もしくは交換してください。
ファイバー心線をアルコールに浸したワイプで清掃します。清掃後はファイバーにホコリなどが付かないよう注意してください。

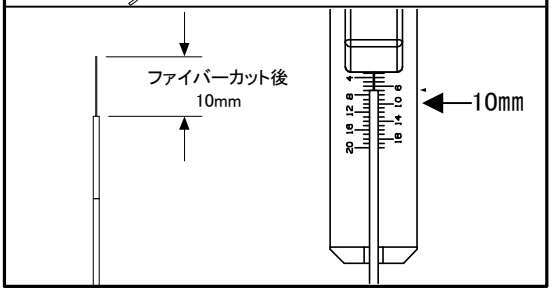


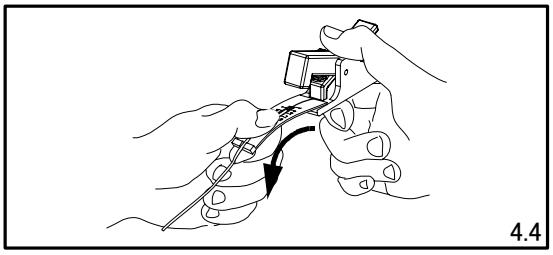
4.2 ファイバーカッターを手に持ち、ファイバークランプレバーを押してファイバークランプを持ち上げます。ファイバーの終端を、ファイバークランプの下にあるV溝に挿入します。ファイバーの終端が10mmのマークの所にきたら、ファイバークランプレバーを離します。

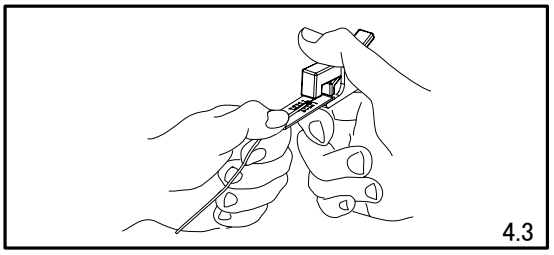


4.3 ベースプレートの溝に沿ってファイバー心線をセットします。図のように片手でファイバーを保持しながら、もう片方の手でハウジングを、先端のセラミック刃がベースプレートに接触するまで下します。
ファイバー心線をセラミック刃で切らないでください。ファイバーにこれ以上刃が接触しないようにハウジングを離してください。

4.4 ファイバーを保持したまま、図のようにベースプレートをゆっくりと曲げ、心線をカットします。ファイバーが汚れないよう、清掃後は管理に注意してください。
重要:カット後はファイバーを清掃しないでください。セラミック刃の交換目安は1000回使用毎です。交換刃(FJQCVRB)を用いて交換してください。



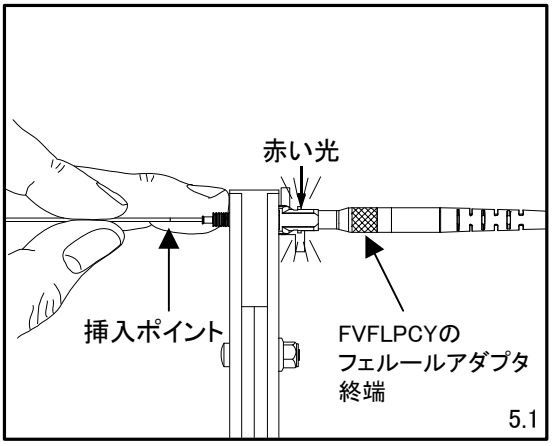




5. 900µmタイトバッファーファイバーを圧着する

FVFLYは、光のつながりの状態を確認するものです。性能を確かめるには、リンク損失・コネクタ損失試験を行う必要があります。

5.1 フェルールアセンブリを取り付けた圧着工具を持ちます。中指に工具を固定し、ファイバーに一定の圧力を加えながら、フェルールアセンブリにファイバーを挿入します。強く圧力を加えると、ファイバーは破損する恐れがあります。ファイバーは真っ直ぐに挿入します。バッファーがフェルールアセンブリに挿入し始めたら、挿入マークの約2cm後方を持ちます。圧着しやすいよう、工具の柄の後方を持ちます。



版	制定	作成	承認
C	2007年8月20日	久保	今野

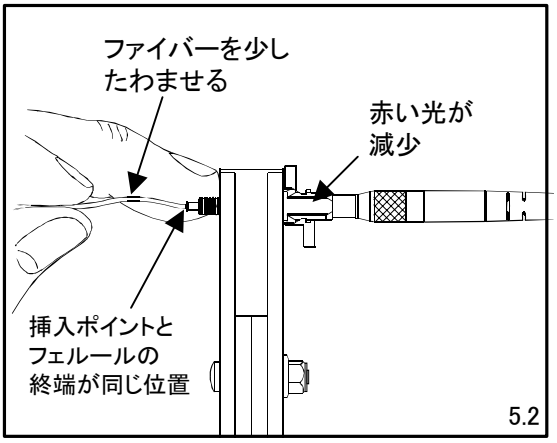
SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

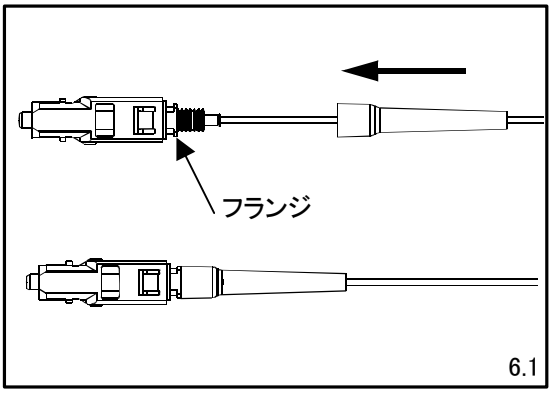
Panduit Corporation Japan Branch

5.2 ファイバーを押し込むように少し圧力を加えます。ファイバーを少したわませることでファイバーの終端と研磨済みファイバーの間に圧力を維持できます。過度にたわませるとファイバーと研磨済みファイバーの接触の妨げになります。**赤い光は、減少して僅かに光るか、見えなくなります。**これはフェルールアセンブリ内で、カットしたファイバーの先と研磨済みファイバーが直接接触した証拠です。挿入ポイントは、ファイバーが適切に挿入されたかを確認するマークとして利用できます。赤い光が減少したら、挿入ポイントはインナーハウジングアセンブリの後方の縁と同じ位置になります。

注:赤い光が減少しない、あるいは挿入ポイントがインナーハウジングアセンブリの後方の縁と同じ位置にない場合は接触が正しく行われていません。ファイバーを少し引き、回転させながら再び挿入します。研磨済みファイバーの切れ端に当たったら回転させないでください。再挿入しても赤く光っている場合は、カットが正確に行われていない可能性があります。4ページの手順3に戻って作業をやり直してください。



5.3 ファイバーをフェルールアセンブリに挿入して、赤い光が僅かに光る程度になったらインナーハウジングアセンブリを**一度だけ**圧着します。回転装置がカチっと鳴って柄が自動的に開くまで、手で柄を締めます。この時点でも赤い光は減少しています。

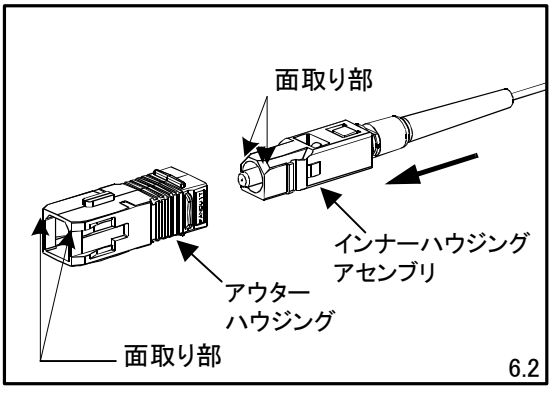


5.4 フェルールアセンブリを押さえて、インナーハウジングアセンブリを工具のくぼみから外します。この時ファイバーを抜かないように注意してください。インナーハウジングアセンブリのバッファークリンプエリア(1番小さい部分。1ページの図を参照)を.048クリンプポケットにはめます。

5.5 バッファークリンプエリアを一度だけ圧着します。回転装置がカチっと鳴って柄が自動的に開くまで、手で柄を締めます。
注:フェルールアセンブリのフレア部分は圧着しないでください。

5.6 FVFLYをOFFにし、コネクタからFVFLPCYパッチコードのフェルールアダプタの終端を外します。

5.7 工具からファイバー心線を取り外します。ファイバークランプレバーを押し開き、ファイバー心線を取り除いてください。

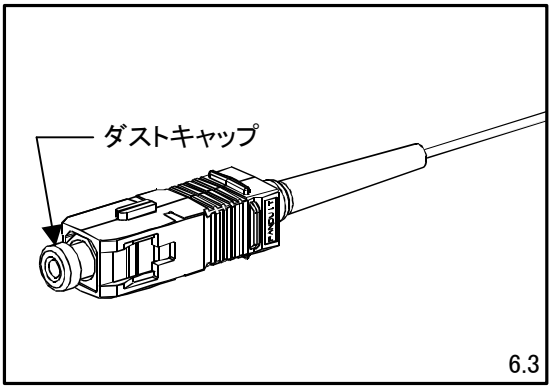


6. コネクタとブーツの成端

6.1 フランジに当たるまで、ブーツをバックボーンの溝の部分まで押します。

6.2 インナーハウジングアセンブリの前面にある面取り部と、アウターハウジングの前面にある面取り部が合うように一直線にします。

6.3 定位置にはまるまでインナーハウジングをアウターハウジングに挿入します。定位置に正確にはまれば、アウターハウジングをインナーハウジングとブーツ上で前後に動かせます。アルコールに浸したワイプでフェルールの先端を清掃し、さらに乾いた布で拭きます。フェルールの先端にダストキャップを取り付けます。



版	制定	作成	承認
C	2007年8月20日	久保	今野

取扱説明書

PN267C-JP

SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

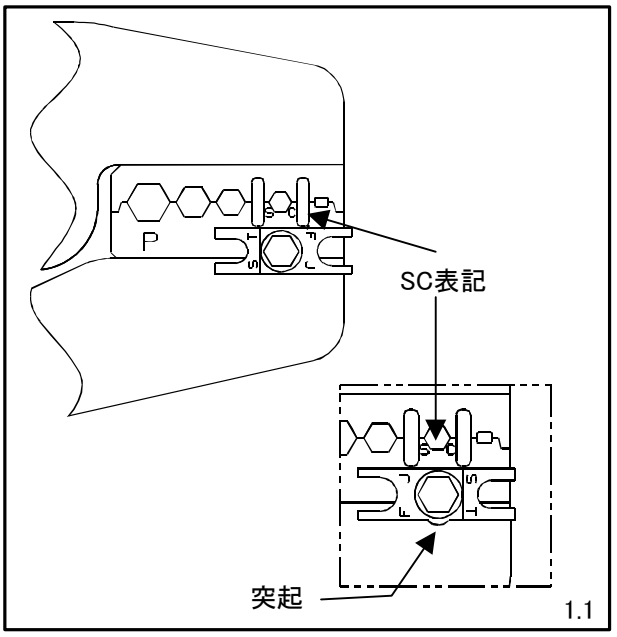
Panduit Corporation Japan Branch

ジャケットケーブル成端方法

1. 圧着工具にインナーハウジングアセンブリを取り付ける

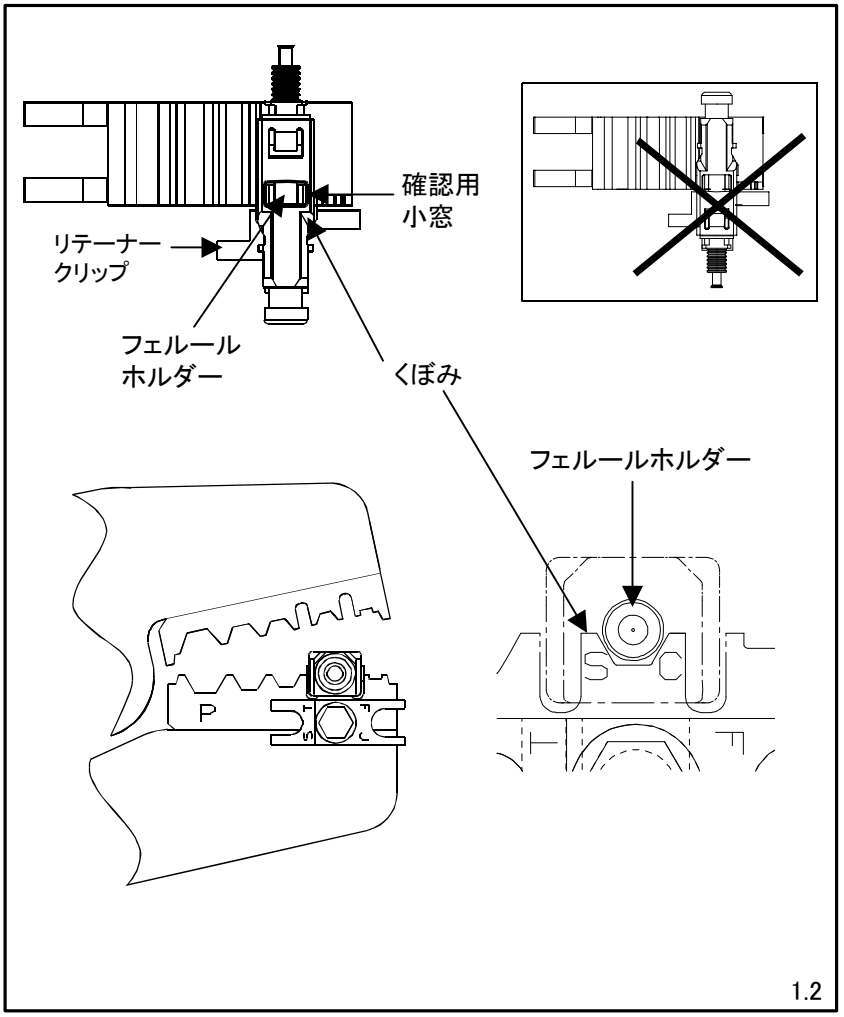
1.1 重要:工具の下側にPの文字がくるようにしてください。(図1.1参照)
Pが下にない場合は弊社までお問い合わせください。

工具からリテーナークリップを離し、くぼみのSCの文字が見えるまでクリップを回転します。
注:クリップには片方に突起があるものがあります。その場合は、SCの文字が見えた際に突起がくぼみの反対側に位置し、FJの文字が工具のハンドル側にくるようにしてください。



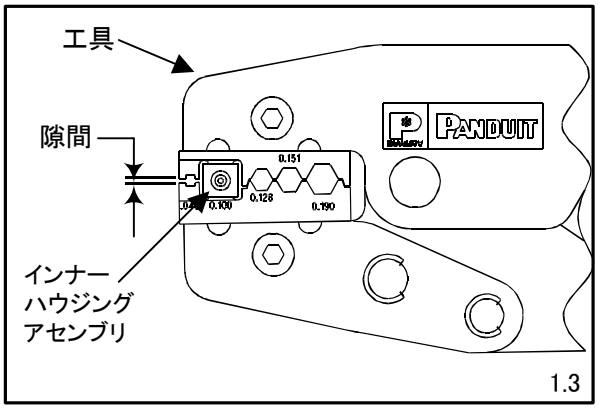
1.1

1.2 インナーハウジングアセンブリの金属部からダストキャップを取り外します。インナーハウジングアセンブリを圧着工具の.100の穴にセットします。



1.2

1.3 インナーハウジングアセンブリが留まるように、工具を少しだけ閉じてください。この段階ではまだフェルールホルダーを圧着しないでください。



1.3

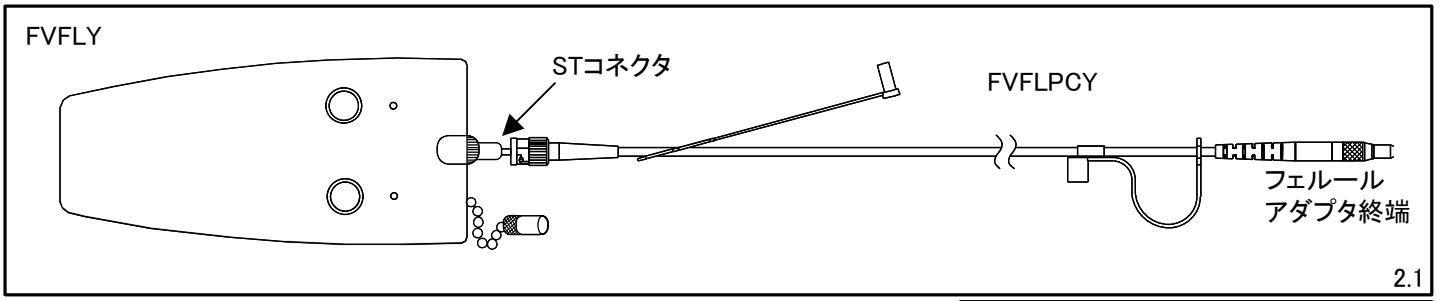
版	制定	作成	承認
C	2007年8月20日	久保	今野

SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

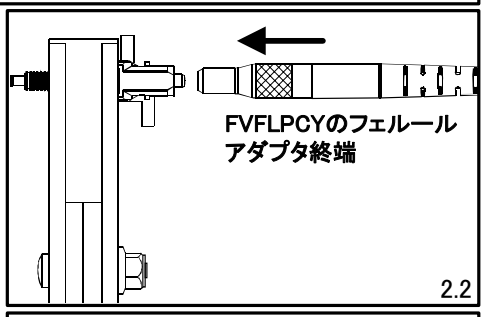
製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

Panduit Corporation Japan Branch

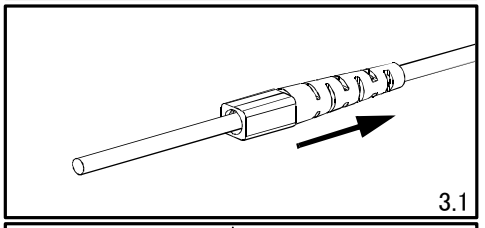
2. FVFLYにインナーハウジングアセンブリを取り付ける



2.1 FVFLYがOFF(スライドスイッチが中央にある状態)になっていることを確かめてください。FVFLYからダストキャップを外します。FVFLPCYパッチコードのSTコネクタのダストキャップを外し、FVFLYにSTコネクタを接続します。
注:FVFLYや他のコネクタにFVFLPCYを接続している際は絶対に回転させないでください。回転によって破損する恐れがあります。



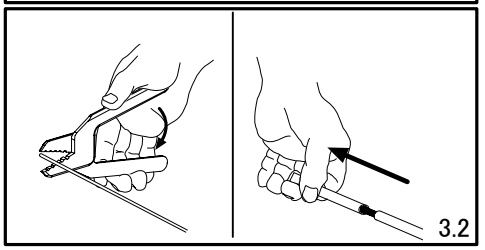
2.2 圧着工具のコネクタフェルールからダストキャップを外します。FVFLPCYのフェルールアダプタ終端とコネクタフェルールを合わせます。
注:コネクタフェルールアセンブリとフェルールアダプタ内のフェルールが接触するようにしてください。



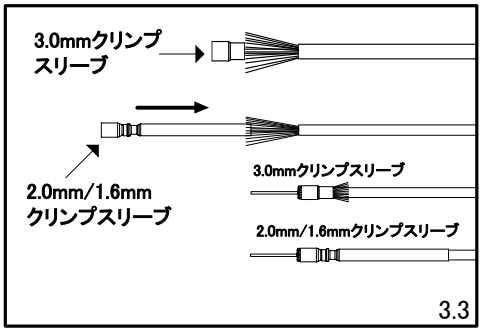
2.3 FVFLYのON/OFFボタンを2-3秒押し、スイッチをONにします。ONの時はコネクタフェルールが赤く光ります。インナーハウジングアセンブリを破損しないように注意してください。

3. ジャケットケーブルを剥く

3.1 ブーツの小さい穴側からファイバーの終端を挿入します。ブーツを後方へスライドしておきます。



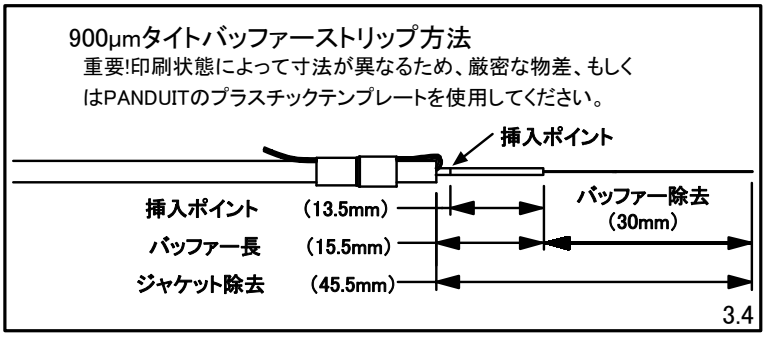
3.2 ストリッパーの刃が摩損するのでアラミド繊維に沿って刃をスライドさせないでください。被覆を工具で切り、手で剥いてください。
3.0mmジャケットファイバーの場合、工具の先から3つ目の穴(1.3mmまたは16AWG)を使用してください。
2.0mm/1.6mmジャケットファイバーの場合、工具の先から1つ目の穴(.08mmまたは20AWG)を使用してください。ストリッパーを用いて、寸法に従い各ファイバーケーブルのジャケットを剥いてください。



3.3 クリンプスリーブの小さい穴側から各ファイバーを挿入します。クリンプスリーブを後方へスライドさせて、アラミド繊維を押さえておきます。

3.4 テンプレートに従い、ジャケットの端から15.5mmの所にマーカーペンで印を付けます。次に13.5mmの所に挿入ポイントのマークを付けます。ジャケットの縁のバッファーに、バッファー長のマークを付けます。

900μmタイトバッファーストリップ方法
重要!印刷状態によって寸法が異なるため、厳密な物差、もしくはPANDUITのプラスチックテンプレートを使用してください。



3.5 バッファーストリッパーを使い、ファイバー心線からバッファーを剥きます。

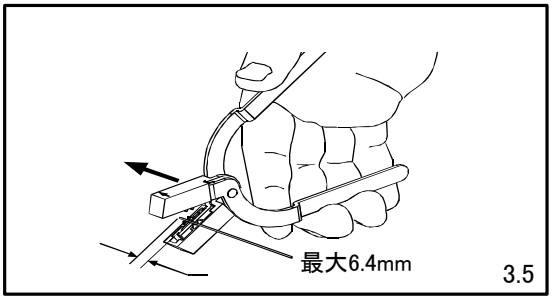
SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

Panduit Corporation Japan Branch

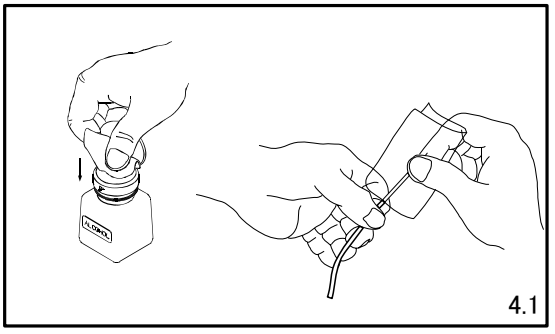
FBFSP使用方法

・ファイバーが破損するのを防ぐために、1回の作業で6mm程度剥くようにします。詳しくはケーブルメーカーのガイドラインを参照してください。
・バッファーを剥く方向に、工具の矢印が向くようにストリッパーを持ちます。
・工具の刃の位置に注意して“V”溝にファイバーを合わせます。
・使用後は、ストリッパーの刃を、柄を開いて刃からケースを離して清掃してください。

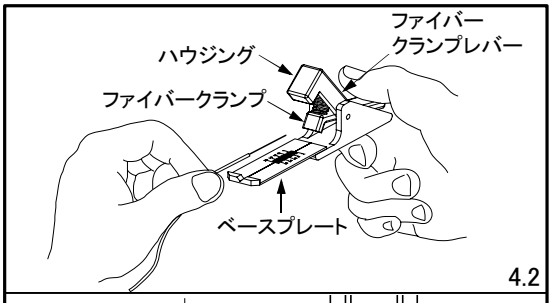


4. ジャケットファイバーケーブルをカットする

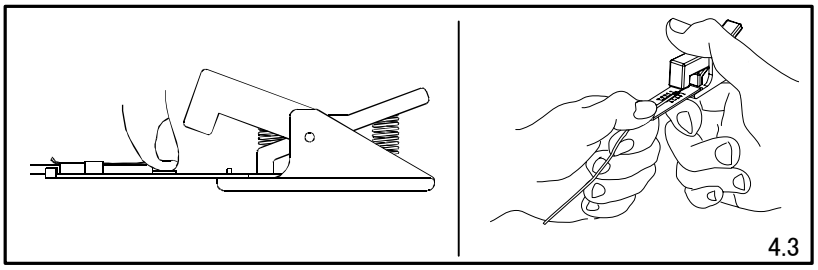
4.1 重要:ファイバーカッター(FJQCVR)が清潔で使用可能な状態か確かめてください。必要であれば清掃、もしくは交換してください。
ファイバー心線をアルコールに浸したワイプで清掃します。清掃後はファイバーにホコリなどが付かないよう注意してください。

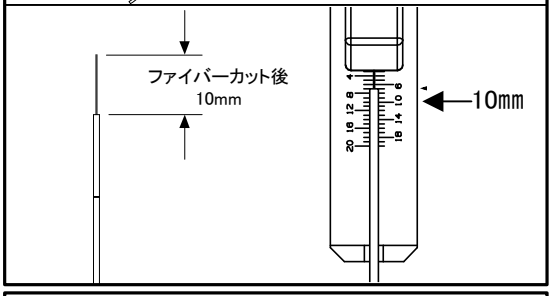


4.2 ファイバーカッターを手に持ち、ファイバークランプレバーを押してファイバークランプを持ち上げます。ファイバーの終端を、ファイバークランプの下にあるV溝に挿入します。ファイバーの終端が10mmのマークの所にきたら、ファイバークランプレバーを離します。

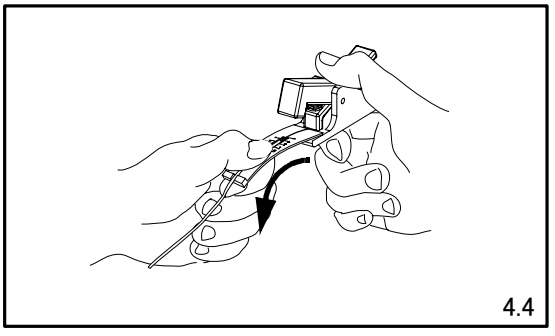


4.3 ベースプレートの溝に沿ってファイバー心線をセットします。図のように片手でファイバーを保持しながら、もう片方の手でハウジングを、先端のセラミック刃がベースプレートに接触するまで下します。ファイバー心線をセラミック刃で切らないでください。ファイバーにこれ以上刃が接触しないようにハウジングを離してください。





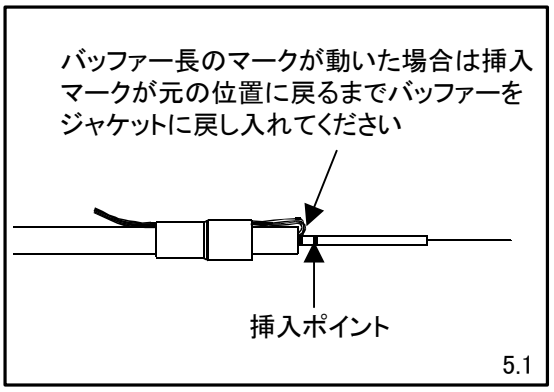
4.4 ファイバーを保持したまま、図のようにベースプレートをゆっくりと曲げ、心線をカットします。ファイバーが汚れないよう、清掃後は管理に注意してください。
重要:カット後はファイバーを清掃しないでください。セラミック刃の交換目安は1000回使用毎です。交換刃(FJQCVRB)を用いて交換してください。



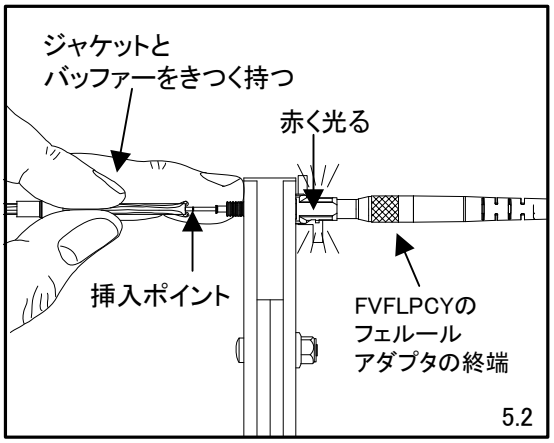
5. ジャケットファイバーケーブル成端

FVFLKITYでは光の接続性のみ確認できます。性能を確認するにはOTDRなどの機械を使用して、リンク損失やコネクタ損失を確認してください。ジャケット内でバッファーが動くと確実な成端ができません。これを防ぐには、ジャケットとバッファーをきつく摘まんで持つようにします。

重要:光ファイバーケーブルのジャケットが硬い素材で出来ている場合もあり、摘みにくいものもあります。バッファーが動くと成端結果に影響を及ぼす場合があります。



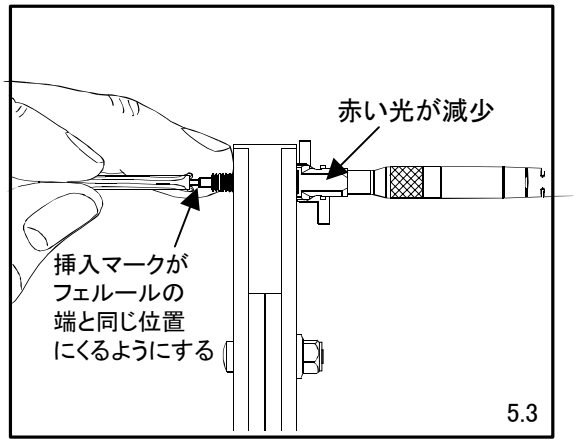
5.1 バッファー長のマークの位置がジャケットの端にあることを確認します。ずれている場合はマークがジャケットの端に来るまでファイバーを戻し入れます。



5.2 インナーハウジングアセンブリに、一定の圧力を加えながらファイバーを挿入します。強くファイバーを挿入すると、破損する恐れがあります。ファイバーは真っ直ぐに挿入してください。バッファーがインナーハウジングアセンブリに挿入されたらクリンプスリーブを約2.5mm～6mm後方へずらし、ジャケットとファイバーを摘み、バッファーがジャケット内にスライドしないようにします。

5.3 ファイバーを軽く前方に押します。インナーハウジングアセンブリ内でバッファーが強くねじれると、ファイバーの端と研磨済みファイバーの接触の妨げになります。フェルールの赤い光が減少し、僅かに見える程度か、あるいは見えなくなります。これはカットしたファイバーの端とフェルールアセンブリ内の研磨済みファイバーの端が突き当たったことを示します。挿入ポイントは、適切にファイバーが挿入されたかを目視するためにあります。赤い光が減少したら、挿入ポイントはインナーハウジングアセンブリの後方の端と同じ位置にきています。

注:赤い光が減少しない場合、または挿入ポイントがフェルールの後方の端と同じ位置にない場合は、フェルールが適切に突き当たっていません。ファイバーを一旦引き、再び回転させながら挿入します。研磨済みファイバーの先端に突き当たったら回転しないでください。再挿入後も赤い光が減少しない場合は、ファイバーのカットが適切ではないので、8ページの手順3に戻って作業をやり直してください。



5.4 ファイバーを軽く押しながら、赤い光が僅かしか見えないことを確認したら、インナーハウジングアセンブリを一度だけかしめます。工具の柄が自動的に開くまで握ります。この時点でも赤い光は減少しています。

5.5 ファイバーを引っ張らないよう、工具の溝からインナーハウジングアセンブリを取り外します。インナーハウジングアセンブリのバッファークリンプエリア(ページ1参照)を.048クリンプポケットに置きます。

5.6 バッファークリンプエリアを一度だけかしめます。工具の柄が自動的に開くまで握ります。
注:インナーハウジングアセンブリの溝の部分をかしめないように注意してください。

5.7 FVFLYのスイッチをオフにし、コネクタからFVFLPCYパッチコードのフェルールアダプタを外します。

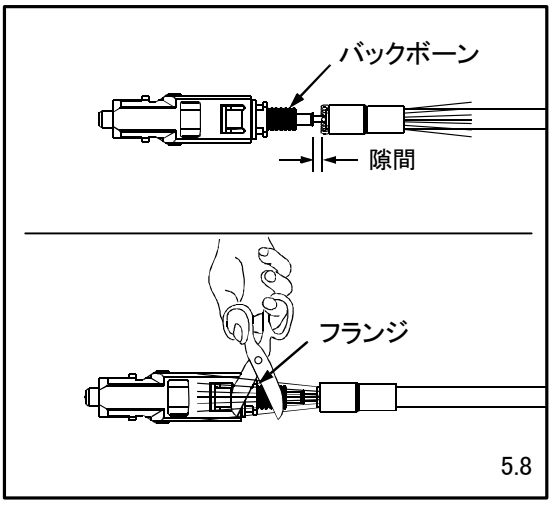
5.8 ファイバージャケットはインナーハウジングアセンブリの後方にほとんど触れない状態にしてください。
注:ケーブルジャケットを押してフェルールアセンブリの後方に付けないように注意してください。ジャケットとインナーハウジングアセンブリの間には隙間を確保してください。

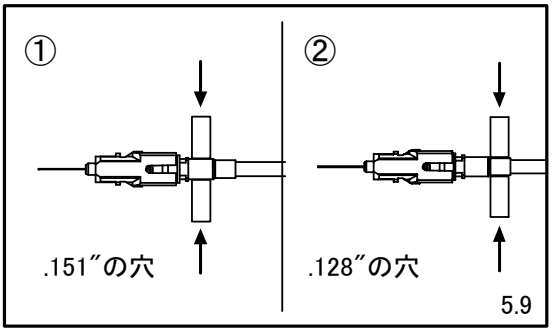
クリンプスリーブを戻します。アラミド繊維をフランジの後ろで整え、バックボーンの溝の周りに均等に広げます。2.0mm/1.6mmジャケットケーブルにはピンセットを使用することをお奨めします。クリンプスリーブをフェルールアセンブリに被せるように、止まるまでスライドします。フェルールアセンブリの溝のある部分とクリンプスリーブの間にアラミド繊維を挟むようにします。

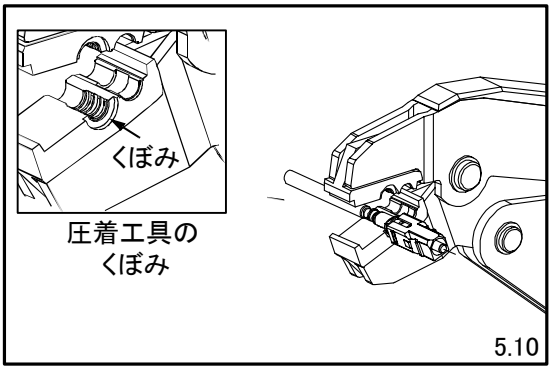
5.9 **3.0mmジャケットケーブル**:バックボーンのフランジにクリンプスリーブがしっかりとはまっていることを確かめ、クリンプスリーブの大きい側を圧着工具の.151″の穴で圧着します。.128″の穴で、クリンプスリーブの小さい側を、ケーブルジャケットの上から圧着します。

5.10 **2.0mm/1.6mmジャケットケーブル**:クリンプスリーブの溝と圧着工具のくぼみの溝をそろえます。
注:圧着工具の端は、くぼみがある側に合わせてください。
バックボーンにクリンプスリーブがしっかりとはまっていることを確かめてから圧着してください。

5.11 工具からファイバーを取り除きます。ファイバークランプレバーを押してファイバーを取り、適切に処理してください。





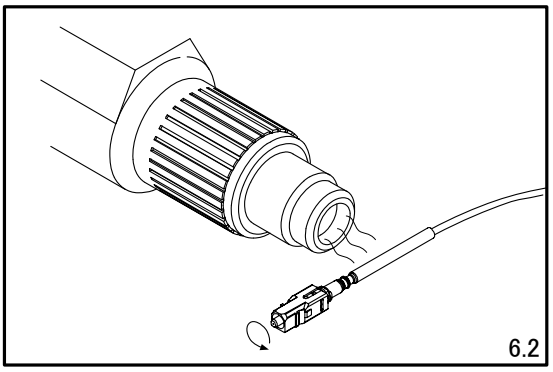


6. 熱収縮チューブを取り付ける

2.0mm/1.6mmジャケットケーブル用

6.1 熱調節つまみを回し、白い線を溝の中心にもってきます。

6.2 熱収縮工具をONにします。(ノズルから出る温度は104℃～115℃です)

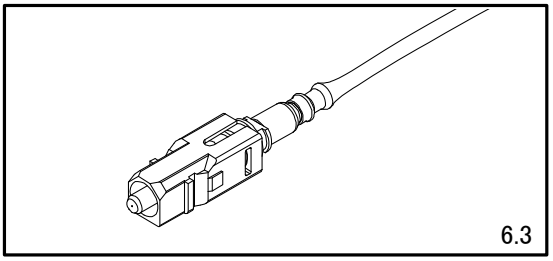


SC *OPTICRIMP* マルチモード光コネクタ

製品番号: FSCMM**、FSCMM2.0**、FSCMM50**、FSCMM502.0**、FSCDMM、FSCDMM50

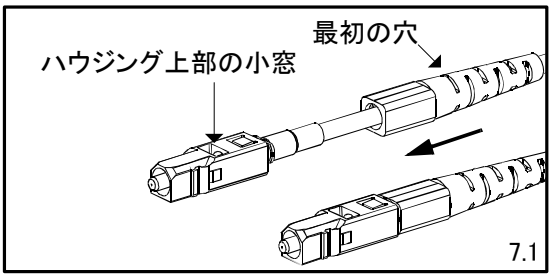
Panduit Corporation Japan Branch

6.3 コネクタを持ち、ケーブルを支えます。
6.4 熱収縮チューブをノズルから1.5cmほど離して、温風に当てます。20～30秒毎にコネクタを回し、ジャケットに熱収縮チューブが完全に付くようにします。
6.5 温風からコネクタを離します。
6.6 熱収縮チューブをOFFにします。


6.3

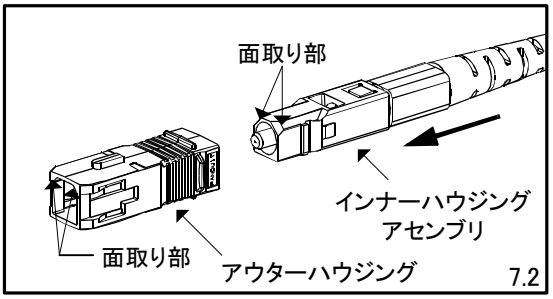
7. コネクタ/ブーツアセンブリ

7.1 ブーツの最初の穴と、インナーハウジングアセンブリ上部の小窓が一列になるように並べます。ブーツをスライドし、クリンプスリーブとバックボーンにかぶせます。ブーツをフランジまで押し上げます。ブーツがフランジの定位置にはまります。
注:アウターハウジングを取り付けた際にコネクタをスムーズに動かすために、ブーツは適切に取り付けてください。



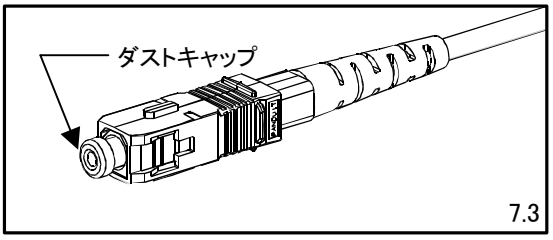
7.1

7.2 インナーハウジングアセンブリの前面にある面取り部と、アウターハウジングの前面にある面取り部が合うように一直線にします。



7.2

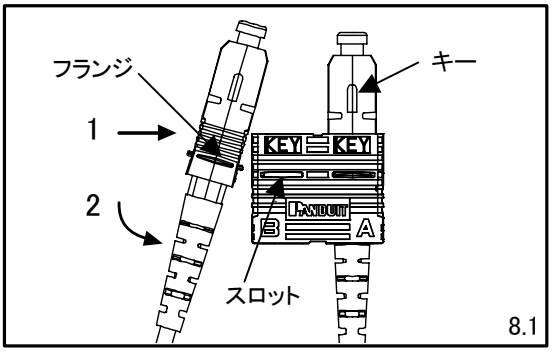
7.3 定位置にはまるまでインナーハウジングアセンブリをアウターハウジングに挿入します。定位置に正確にはまればアウターハウジングをインナーハウジングとブーツ上で前後に動かせます。アルコールに浸したワイプでフェルールの先端を清掃し、さらに乾いたワイプで拭きます。フェルールの先端にダストキャップを取り付けます。



7.3

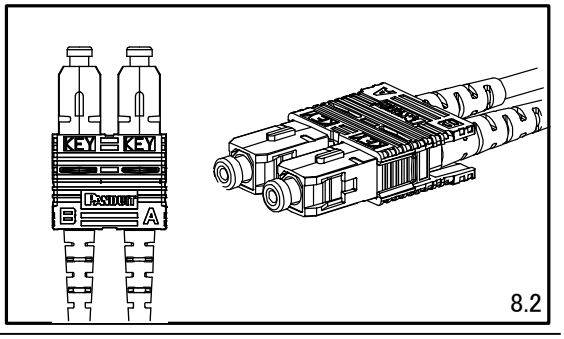
8. デュプレックスクリップの取り付け

8.1 図のようにコネクタのキーが上になるように向きを合わせて並べ、デュプレックスクリップのA、B、キーのマークが全て同じ向きになるようにします。コネクタを、クリップの片方に僅かな角度を付けてはめます。コネクタのフランジがクリップの長方形のスロットにはまれば完成です。



8.1

8.2 もう1つのコネクタも同じ手順を行います。
注:ケーブルアセンブリを作る際は、コネクタ間のA->Bの向きに注意してください。



8.2

版	制定	作成	承認
C	2007年8月20日	久保	今野